

公開実用 昭和60- 86631

①日本国特許庁 (JP)

②実用新案出願公開

③公開実用新案公報 (U)

昭60- 86631

④Int.CI.

F 16 D 25/063

識別記号

庁内整理番号

6524-3J

⑤公開 昭和60年(1985)6月14日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑥考案の名称 油圧走行クラッチ

⑦実願 昭58-180250

⑧出願 昭58(1983)11月22日

⑨考案者 黒田 長雄 多賀城市宮内2丁目3番1号 三菱農機株式会社仙台事業所内

⑩考案者 児島 弘明 多賀城市宮内2丁目3番1号 三菱農機株式会社仙台事業所内

⑪出願人 三菱農機株式会社 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1

⑫代理人 弁理士 稲葉 昭治

明細書

1. 考案の名称

油圧走行クラッチ

2. 審用新案登録請求の範囲

- (1) 駆動軸と従動軸間に介在させたクラッチ板に対向して従動側にピストン体を設け、該ピストン体を弾機の付勢によりクラッチ板側に前進させ、かつ圧油室からの油圧により後退させて動力を断続するようにした湿式油圧多板クラッチにおいて、上記ピストン体には、該ピストン体に設けたスプリング室からクラッチ板に向つて出没する複数の小ピストンを設けると共に、上記小ピストンをスプリング室に設けたスプリングを介してクラッチ板に向つて付勢を持したことを特徴とする油圧走行クラッチ。
- (2) 上記スプリング室は絞り部を介して圧油室と連通することを特徴とする審用新案登録請求の範囲第1項記載の油圧走行クラッチ。

3. 考案の詳細な説明



本考案は、ネガティブ式の油圧走行クラッチに
係るものである。

従来、トラクタ等の走行系に油圧クラッチを使用した場合、ポジティブ式あるいはネガティブ式のいずれのクラッチでも、クラッチ操作をすると半クラッチ状態とならずにトラクタが急発進することが問題となっていた。特に、駆動軸と従動軸間に介在させたクラッチ板に対向して従動側に設けたピストン体を弾機の付勢によりクラッチ板側に前進させ、かつ圧油室からの油圧により後退させて動力を断続するようとしたネガティブ式の湿式油圧多板クラッチでは、昇圧バルブや圧油室への油圧回路中に絞りを設けても半クラッチ状態とすることはできなかつた。例えば、油圧回路内に絞り部を設けただけでは、クラッチを「断」から「続」に切換える際に、ピストン体の前進が遅くなつて単にクラッチ操作からトラクタが発進するまでの時間におくれを生ずるのみでトルクの伝達特性をなだらかにする半クラッチ状態を起すことができない欠点がある。



本考案は叙上の如き実情に鑑みこれらの欠点を一掃すべく創案されたものであつて、ピストン体には、該ピストン体に設けたスプリング室からクラッチ板に向つて出没する複数の小ピストンを設けると共に、上記小ピストンをスプリング室に設けたスプリングを介してクラッチ板に向つて付勢弾持することにより、ネガティブ式の湿式油圧クラッチであつても、クラッチが「断」から「続」へ切換わる際に半クラッチ状態を起させるようにしてクラッチ操作によるトラクタの急発進を確実に防止することができる油圧走行クラッチを提供することを目的としたものである。

本考案の構成を図面に示された一実施例について説明すれば、1はトラクタの走行系に使用される油圧クラッチであつて、該油圧クラッチ1は駆動軸2の後方に位置して同一軸芯に配設された従動軸3の外周にハブ4を介して同心状にスライン結合されている。5は上記油圧クラッチ1に向つて駆動軸2の後端部に接着されたカバーであつて、該カバー5と油圧クラッチ1との間には内板

6と外板7を交互に配設したクラッチ板1'が介在されている。8は上記クラッチ板1'に向つて前後に摺動するピストン体であつて、油圧クラッチ1の後部に固定したホルダー9との間に皿バネ10が介装されており、該皿バネ10の付勢によりピストン体8が前方に摺動し、クラッチ板1'を押圧してクラッチ1を「続」とする。11はその外周面に沿つて上記ピストン体8が摺動するシリンダーであつて、該シリンダー11とピストン体8によつて圧油室aが形成されており、機体側の油路bから油溝cを介して送入される圧油によつてピストン体8が皿バネ10の付勢に抗して後退し、クラッチ1を「断」とするようになつてゐる。

そして上記ピストン体8にはクラッチ板1'側に開口する複数のスプリング室12, 12…がピストン体8の全周に亘つて環状に配設されており、該スプリング室12, 12…に小ピストン13, 13…がそれぞれ前記内板6に向つて出没自在に嵌装されている。14はスプリング室12内に小ピストン13基端側に位置して装着されたスプリ

シグであつて、該スプリング 14 の付勢により小ピストン 13 はクラッチ板 1' に向つて突出すべく弾持されており、該小ピストン 13 はピストン体 8 がクラッチ板 1' に当接する「続」の状態ではスプリング 13 に抗してスプリング室 12 内に没入し、ピストン体 8 が後退した「断」の状態では、クラッチ板 1' とわずかな間隙を存して離間した位置まで突出するようになつてゐる。

第 2 図に示す他の実施例のものは、スプリング室 12 が小径の絞り部 15 を介して圧油室 a に連通連結されている。

上記の如き構成において、いま油圧クラッチ 1 を「断」の状態にするには、まず機体側の油タンクに通ずる油路 b から油溝 c を介して圧油を圧油室 a に送入すれば、ピストン体 8 は皿バネ 10 に抗して後退し、小ピストン 13 はクラッチ板 1' に当接したままピストン体 8 の後退につれて突出するが、ピストン体 8 が後退し終つた状態では突出した小ピストン 13 がクラッチ板 1' とわずかな間隙を存して離間するので、油圧クラッチ 1 を

確実に「断」とすることができる。ついで油圧クラッチ1を「断」の状態から「続」の状態にするには、圧油室aの圧油を油タンクに連通させれば、圧油室a内の圧力が0となるので、ピストン体8は皿バネ10の付勢によりクラッチ板1'に向つて前進し、ピストン体8から突出した小ピストン13がまずクラッチ板1'に当接し、ピストン体8の前進に伴つてスプリング14を圧縮しながら没入する、このため小ピストン13がクラッチ板1'を押圧する押圧力が徐々に増大するので、油圧クラッチ1を半クラッチ状態とすることができます。そして小ピストン13がスプリング室14内に没入しピストン体8が皿バネ10の付勢によりクラッチ板1'を押圧する位置で確実に油圧クラッチ1を「続」とすることができます。

また、スプリング室12を小径の絞り部15を介して圧油室aに連通連結したものでは、小ピストン13に圧油室aからの油圧が加わるため、スプリング14の付勢のみでクラッチ板1'を押圧するときに比べ、強い力で押圧するので、油圧クラッチ1を「続」とすることができます。



クラッチ1を「断」から「続」に切換える際のトルク伝達特性が更になだらかとなつて、円滑にクラッチの切換操作を行うことができる。

これを要するに本考案は、駆動軸と従動軸間に介在させたクラッチ板に対向して従動側にピストン体を設け、該ピストン体を弾機の付勢によりクラッチ板側に前進させ、かつ圧油室からの油圧により後退させて動力を断続するようとした湿式油圧多板クラッチにおいて、上記ピストン体には、該ピストン体に設けたスプリング室からクラッチ板に向つて出没する複数の小ピストンを設けると共に、上記小ピストンをスプリング室に設けたスプリングを介してクラッチ板に向つて付勢弾持したから、ピストン体が弾機の付勢によりクラッチ板側に前進すると、まず小ピストンがクラッチ板を押圧しながらピストン体がクラッチ板に近接するようになるので、ネガティブ式の油圧多板クラッチであつても、「断」より「続」の状態に切換える際に半クラッチ状態とすることができる、クラッチ操作によりトラクタ等が急発進するのを確

実に防止することができる極めて有用な実用的対
策を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案に係る油圧走行クラッチの実施例
を示すものであつて、第1図A,Bは、それぞれク
ラッチ「断」および「続」の状態を示す断面図、
第2図A,Bは同上他の実施例を示す断面図であ
る。

図中、1は油圧クラッチ、1'はクラッチ板、
8はピストン体、10は皿バネ、12はスプリン
グ室、13は小ピストン、14はスプリング、
15は絞り部である。

実用新案登録出願人

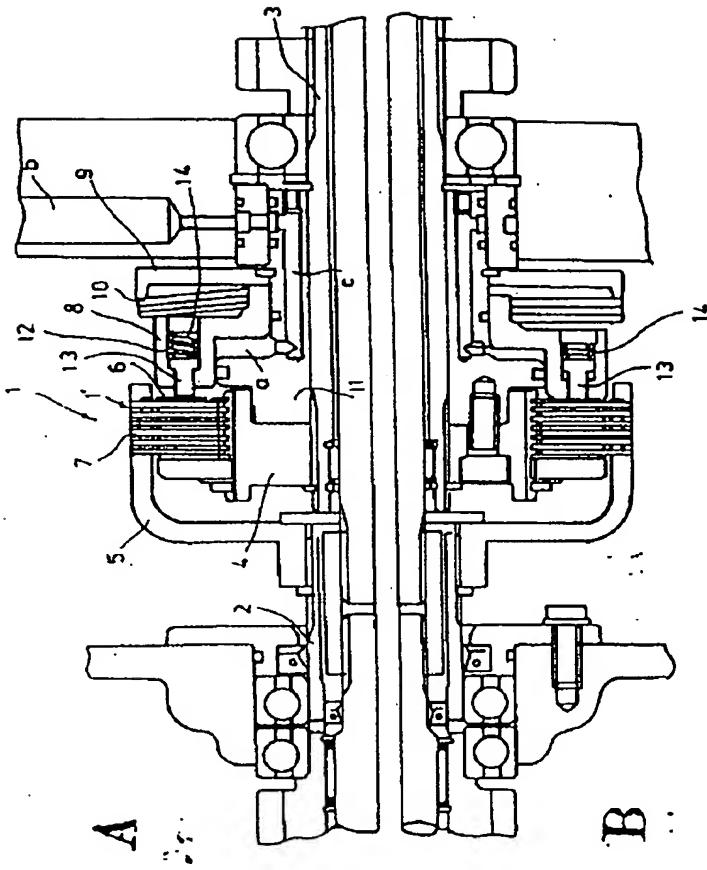
三菱農機株式会社

代理人 弁理士

稻葉昭治



第1図



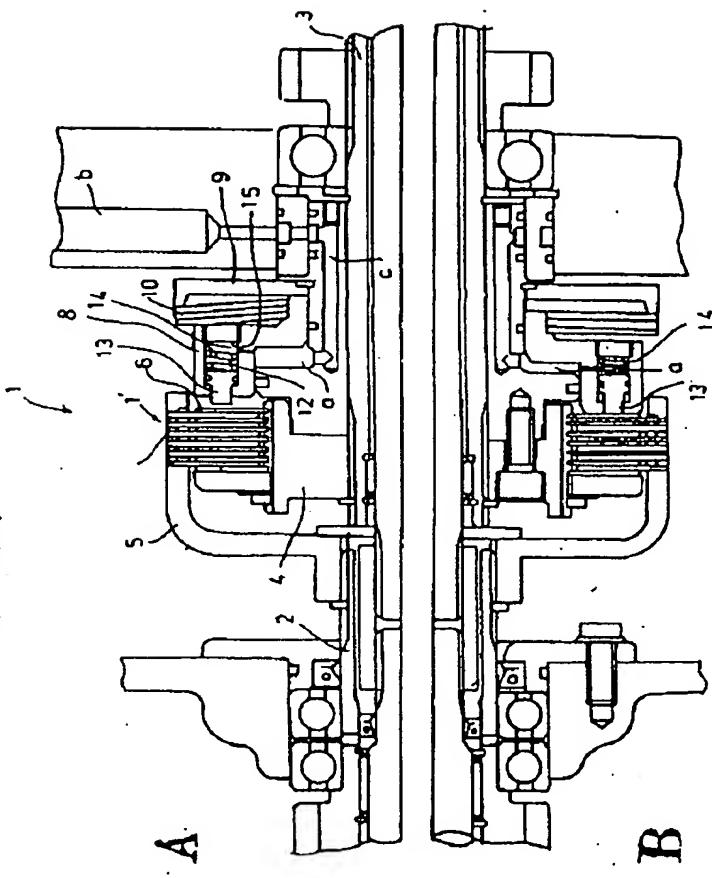
三輪内燃機関
新日本精工

3.13

特許O-06631

BEST AVAILABLE COPY

第2図



実用60-86631

314

特許庁
公開実用
昭和60年
8月2日
出願番号
86631